

|   | Search Text  | DBs   |
|---|--|---|
| 1 | metal same (inject\$3 near5 mold\$3) same (film sheet web) same thermoplastic same elastomer   | USPAT;<br>US-PGPU<br>B; EPO;<br>JPO;<br>DERWEN<br>T |
| 2 | ("Re35739"   "Re35894"  <br>"Re35970"   "4810540"  <br>"4931324"   "5360868"  <br>"5536539"   "5599608"  <br>"5712003"  <br>"5750600").PN. | USPAT   |
| 3 | 5599608.URPN.  | USPAT   |
| 4 | metal near10 (film sheet web) near10 decorative  | USPAT;<br>US-PGPU<br>B; EPO;<br>JPO;<br>DERWEN<br>T |
| 5 | 23 same (inject\$3 near5 mold\$3)  | USPAT;<br>US-PGPU<br>B; EPO;<br>JPO;<br>DERWEN<br>T |
| 6 | 264/513.ccls.  | USPAT   |
| 7 | 264/247.ccls.  | USPAT   |
| 8 | 58 not 49  | USPAT   |

CLIPPEDIMAGE= JP411105194A

PAT-NO: JP411105194A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11105194 A

TITLE: METAL-CONTAINING DECORATIVE SHEET, MOLDED PRODUCT  
HAVING THE SAME

BONDED THERETO AND ITS FORMATION

PUBN-DATE: April 20, 1999

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME

OTA, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOJIMA PRESS CO LTD

N/A

APPL-NO: JP09272903

APPL-DATE: October 6, 1997

INT-CL (IPC): B32B015/08; B32B015/08 ; B29C045/14 ;  
B32B033/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a decorative sheet having  
a metal design, a  
three- dimensional molded part having the same bonded  
thereto and a method for  
forming them.

SOLUTION: A decorative sheet 1 having a metal design to be  
bonded to a  
three-dimensional molded product is obtained by mutually  
laminating a metal  
film 2 and a thermoplastic resin sheet and the metal design  
is applied to the  
surface of the metal film by emboss processing. The metal  
film 2 is composed  
of at least one of a metal or an alloy of aluminum, copper,  
nickel or an alloy  
of them and stainless steel. The thermoplastic resin sheet  
3 is composed of a  
resin enabling transmitted illumination such as  
polyethylene, polyolefin,  
polyurethane, polyester, polyamide or polyvinyl chloride.  
This decorative  
sheet is bonded to a three-dimensional molded product by a  
laminating system or  
an insert injection molding system.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-105194

(43)公開日 平成11年(1999) 4月20日

|                          |       |               |         |
|--------------------------|-------|---------------|---------|
| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | F I           |         |
| B 3 2 B 15/08            |       | B 3 2 B 15/08 | H       |
|                          | 1 0 4 |               | 1 0 4 Z |
| B 2 9 C 45/14            |       | B 2 9 C 45/14 |         |
| B 3 2 B 33/00            |       | B 3 2 B 33/00 |         |
| // B 2 9 L 9:00          |       |               |         |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

|          |                 |
|----------|-----------------|
| (21)出願番号 | 特願平9-272903     |
| (22)出願日  | 平成9年(1997)10月6日 |

|         |   |
|---------|---|
| (71)出願人 | 000185617<br>小島プレス工業株式会社<br>愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 |
| (72)発明者 | 太田 幸一<br>愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島<br>プレス工業株式会社内   |
| (74)代理人 | 弁理士 石田 敬 (外3名)                                |

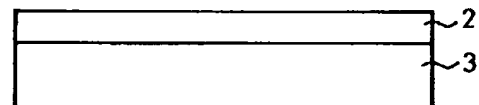
(54)【発明の名称】 金属を有する加飾シート、加飾シートを貼付した成形品及びそれらの形成方法

(57)【要約】

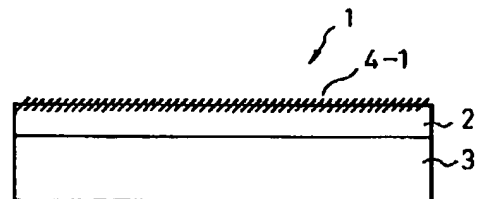
【課題】 金属意匠を有する加飾シート、その加飾シートを貼付した立体成形部品及びそれらの形成方法に関する。

【解決手段】 立体成形品に貼り合わせる金属意匠を有する加飾シートは、金属皮膜と熱可塑性樹脂シートとをいずれか一方の面で互いに貼り合わせ、且つ金属皮膜の面にシボ付け加工により金属意匠が施されることを特徴とする。金属皮膜が、アルミニウム、銅、ニッケル及びそれらの合金、ステンレス鋼の少なくともいずれか1種の金属または合金である。熱可塑性樹脂シートが、透過照明することが可能であるポリエチレン系、ポリオレフィン系、ポリウレタン系、ポリエステル系、ポリアミド系及びポリ塩化ビニル系熱可塑性樹脂シートであることを特徴とする。この加飾シートは、貼り合わせ方式またはインサート射出成形方式により、立体成形品に貼付される。

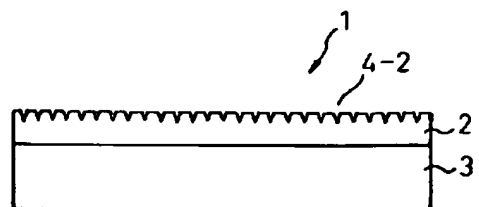
(A)



(B)



(C)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 立体成形品に貼り合わせる金属意匠を有する加飾シートであって、

前記加飾シートは、金属皮膜と熱可塑性樹脂シートとからなり、

前記金属皮膜を前記熱可塑性樹脂シートのいずれか一方の面に貼り合わせ、且つ前記金属皮膜の面にシボ付け加工により金属意匠が施されることを特徴とする金属意匠を有する加飾シート。

【請求項2】 立体成形品に貼り合わせる金属意匠を有する加飾シートの形成方法であって、金属皮膜を熱可塑性樹脂シートのいずれか一方の面に貼り合わせる工程、及び前記金属皮膜の面にシボ付け加工により金属意匠が施される工程を備えることを特徴とする加飾シートの形成方法。

【請求項3】 前記シボ付け加工が、ヘアライン加工、ショットブラスト及び皮シボ加工のいずれか一つであることを特徴とする請求項2記載の加飾シートの形成方法。

【請求項4】 金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートを所定寸法に裁断し、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形し、且つ賦形された加飾シートを予め形成された立体成形品に貼り合わせる、ことを特徴とする加飾シートを貼付した立体成形品。

【請求項5】 金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートを所定寸法に裁断し、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形し、賦形された加飾シートを賦形金型のキャビティー側に挿入し、且つ前記キャビティー金型とコア金型を互いに型締めした後、金属意匠を有する前記賦形された加飾シートと共に立体成形品を射出成形する、ことを特徴とする加飾シートを貼付した立体成形品。

【請求項6】 金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品の形成方法であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートを所定寸法に裁断する工程、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形する工程、及び賦形された加飾シートを予め形成された立体成形品に貼り合わせる工程、を備えることを特徴とする加飾シートを貼付した立体成形品の形成方法。

【請求項7】 金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品の形成方法であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートを所定寸法に裁断する

工程、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形する工程、

賦形された加飾シートを金型のキャビティー側に挿入する工程、及び前記キャビティー金型とコア金型を互いに型締めした後、金属意匠を有する前記賦形された加飾シートと共に立体成形品を射出成形する工程、を備えることを特徴とする加飾シートを貼付した立体成形品の形成方法。

【請求項8】 透過照明が可能な金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を透明な熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートの前記金属皮膜の所定輪郭を残して除去し、所定輪郭の金属皮膜を有する加飾シートを所定寸法に裁断し、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形し、且つ賦形された加飾シートを予め形成された立体成形品面に貼り合わせることを特徴とする加飾シートを貼付した立体成形品。

【請求項9】 透過照明が可能な金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を透明な熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートの前記金属皮膜の所定輪郭を残して除去し、所定輪郭の金属皮膜を残した加飾シートを所定寸法に裁断し、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形し、賦形された加飾シートを金型のキャビティー側に挿入し、且つ前記金型を型締めした後、金属意匠を有する前記賦形された加飾シートと共に立体成形品を射出成形する、ことを特徴とする透過照明が可能な金属意匠を有する立体成形品。

【請求項10】 透過照明が可能な金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品を形成する方法であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を透明な熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートの前記金属皮膜の所定輪郭を残して除去する工程、所定輪郭の金属皮膜を残した加飾シートを所定寸法に裁断する工程、裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形する工程、及び賦形された加飾シートを予め形成された立体成形品面に貼り合わせる工程、を備えることを特徴とする透過照明が可能な金属意匠を有する立体成形品を形成する方法。

【請求項11】 透過照明が可能な金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品を形成する方法であって、所定の金属意匠を表面に施した金属皮膜を透明な熱可塑

性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートの前記金属皮膜の所定輪郭を残して除去する工程、  
 所定輪郭の金属皮膜を残した加飾シートを所定寸法に裁断する工程、  
 裁断された加飾シートを所定の立体形状に加熱賦形する工程、  
 賦形された加飾シートを金型のキャビティー側に挿入する工程、及び前記金型を型締めした後、金属意匠を有する前記賦形された加飾シートと共に立体成形品を射出成形する工程、を備えることを特徴とする金属意匠を有する立体成形品を形成する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車、電化製品、機器操作盤等の加飾部品として使用され、金属意匠を有する加飾シート、その加飾シートを貼付した立体成形部品及びそれらの形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の金属の表面模様（以下金属意匠と称する）を有する立体成形部品は、（１）インサートフィルム方式、（２）メッキ方式、及び（３）金属板方式等で形成されている。インサートフィルム方式は、先ず図2に示すようなインサートフィルムを形成する。このインサートフィルムはインサート成形金型に合わせて所定の輪郭形状に裁断される。所定形状に裁断されたインサートフィルムは、所定の立体形状を与えるために加熱賦形がなされる。この立体形状に形成されたインサートフィルムを金型（キャビティー側）に挿入し、その後、射出成形を行い金属意匠を有する透過照明可能な立体成形品を得る。

【0003】メッキ方式は、金型の成形表面にヘアライン加工などによりシボ付けを施し表面模様（表面意匠）を形成し、この金型を使用して射出成形により表面模様（表面意匠）を有する成形品を形成する。この射出成形された成形品のシボ付け表面意匠に、湿式メッキまたは乾式メッキにより金属皮膜を形成する。その後、金属表面に任意の色調に調合したクリア塗料を塗装する。これによって、任意の色調の金属意匠を有する立体成形品を得る。

【0004】金属板方式は、金属板に予めヘアライン加工等によりシボ付けを行い金属意匠を施して、この金属板からエッチング技術等により絵及び文字等の形状を形成する。この絵及び文字形状の金属意匠を有する金属板表面を任意の色調に調整（例えば、アルマイト処理、塗装）をする。その後、絵及び文字形状の金属意匠を有する金属板を所定の形状に曲げ加工を施し、曲げ加工した金属意匠を有する金属板を射出成形等により形成された成形品に貼り合わせる。これらの工程を経て、任意の色調の金属意匠を有する立体成形品を得る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の先行技術のインサートフィルム10-1は、図2に示すように、ポリカーボネートシート10-2、バインダー層10-3、金属蒸着膜10-4、裏ベタ印刷層10-5、文字印刷層10-6、シルクインキとアクリル系インキとのプライマー10-7、アクリル樹脂との接着剤10-8等の非常に多くの層を含む。したがって、先行技術のインサートフィルム方式の場合、金属意匠を備えるインサートフィルムを形成するまでに多くの作業工程及び製造装置が必要であり、このインサートフィルムの形成は非常に高価となる。また、表面意匠はポリカーボネートシートに形成され蒸着金属膜に直接シボ付けすることはできない。したがって、表面フィルム例えばポリカーボネート（PC）を透過して意匠は目視されるので、金属特有の意匠イメージが薄められてしまう。また、ポリカーボネート（PC）の接着に用いるバインダー層、シルク印刷による印刷物、及びシルク印刷のメッシュ等が、ポリカーボネート膜を透過して目視されるので、製品的美観を損ねる。

【0006】上記先行技術のメッキ方式においては、立体的な金属意匠を表現するためには、成形金型にヘアライン加工を施すことが可能であるが、このヘアライン加工を施した金型は非常に高価となる。また、成形品に金属メッキするときに、金属メッキ膜が成形品の裏面にまでも回り込む問題があり、金属意匠を成形品の表面のみに形成することができない。また、メッキ方式においては、クロムメッキ層にヘアライン加工によるシボ付けが可能ではあるが、クロムメッキ層は硬度が大きいために浅いシボ付けしかできず、且つメッキ金属層の腐食防止のために再表面処理を必要とする。また、ヘアライン加工は二次元面即ち平面にしか加工を施すことができないため、このメッキ方式は、ヘアラインを有する立体成形品には適用できない。メッキ方式においては、成形部品を部分的にマスキングすることができず、この方法により製造された金属意匠を有する成形部品は、透過照明することがほとんど不可能である。

【0007】さらに、上記技術の金属板方式においては、金属板を成形品に貼付するために複数回の曲げプレス加工により所定の形状を作成する。このため曲げ加工が複雑であり曲げ加工の工程数が多いことにより、金属板方式により形成された金属意匠を有する成形品は高価なものとなる。金属板にアルミニウム板を使用した場合、曲げ加工前にアルマイト処理による着色処理をすると、曲げ加工によりアルマイト皮膜に割れを発生する問題がある。また、この割れ発生を回避するために、曲げ加工後にアルマイト処理を施すと金属意匠以外の部分にも着色されてしまう問題がある。金属板方式においては、金属意匠が複数の金属板に分離してなる場合、成形部品への貼り合わせは、各々の金属板を同時に貼り合わせることができず別貼りとなるために、貼り合わされた金

属板の互いの位置精度を正確することが困難である。この金属板にアルミニウム板を用いた場合、アルマイト処理による着色処理は耐光性に劣り、自動車等の加飾部品として使用に問題がある。さらに、金属板方式においては、金属板を成形品に貼付するために、立体的な三次元面に曲げ加工する際に金属板表面が傷つけられる。ヘアライン加工は二次元面即ち平面にしか加工を施すことができないため、立体的な三次元成形品には対応できない。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決した金属意匠を有する透過照明が可能な加飾シート、及び加飾シートを貼付した立体成形品を提供することを目的とする。本発明の金属意匠を有する加飾シート及び加飾シートを貼付した立体成形品、さらにそれらの成形方法を以下に詳しく説明する。

【0009】本発明の金属意匠を有する加飾シートは、金属皮膜と熱可塑性樹脂シートとをドライラミネーションにより、樹脂シートに適合する接着剤を任意に使用して、貼り合わせる加飾シートである。加飾シートの金属皮膜の表面にはシボ付け加工が施され金属意匠を有する加飾シートである。本発明の金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートにおいては、金属皮膜がアルミニウム、銅、ニッケル及びそれらの合金、ステンレス合金等の一般的なシボ付け加工によって金属意匠を表現できる材料を用いる。好ましくは、金属皮膜はアルミニウムを使用する。金属皮膜の表面の金属意匠は、熱可塑性樹脂に貼り合わせる前後のいずれかにおいてシボ付け加工等によって金属皮膜表面に付加される。金属皮膜へのシボ付け加工は、ヘアライン加工に限定せずショットブラスト及び皮シボ加工の従来の種々の従来技術を単独にまたは併用して使用することができる。さらに、金属皮膜表面は、任意に図形印刷、色調調整及び酸化防止等の表面処理が施される。この金属皮膜は、化学エッチング、イオンエッチング及びイオンスputタリング等によって除去することができ、これによって透過照明可能な加飾シートとすることができる。

【0010】本発明の加飾シートの素材として使用する熱可塑性樹脂シートは、ポリエチレン系、ポリオレフィン系、ポリウレタン系、ポリエステル系、ポリアミド系及びポリ塩化ビニル系等の樹脂が使用できる。さらに、透過照明の観点からこれらの樹脂から選択すれば、ポリエチレン系、ポリウレタン系、ポリエステル系、及びポリ塩化ビニル系等の樹脂が好ましく、樹脂素材の強度等の総合的材料特性から選択すれば、ポリエステルのポリエチレンテレフタレート（PET）が好ましい。金属皮膜のエッチング等の除去方法に依存するが、用途に合わせて透明樹脂シートまたは着色透明樹脂シート、及び硝子質または結晶質の樹脂を任意に使用可能である。

【0011】本発明の金属皮膜の厚さは、約1 $\mu$ m～約

50 $\mu$ mの範囲が適切であり、熱可塑性樹脂シートの厚さは約12 $\mu$ m～約500 $\mu$ mの範囲が適切である。この厚さより薄いときは強度に問題があり、厚い場合は成形加工が悪くなる。しかしながら、加熱賦形等の変形加工に対する柔軟性があれば、金属皮膜及び熱可塑性樹脂シートの厚さは上記範囲を越えて使用可能である。

【0012】本発明の金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートは、立体成形品に貼り合わせるために、熱プレス機等の従来の加熱賦形により安価に賦形することができる。この加熱賦形において本発明の加飾シートと立体成形品との接着は、立体成形材料によっては接着剤を使用すること無く直接接着することができるが、従来の接着方法で使用するホットメルト、インサート用シート、両面テープ等を用いることができる。当然のことであるが、本発明の金属皮膜を熱可塑性樹脂シートに貼り合わせた加飾シートは、立体的でなく平面状等のいずれの形状の成形品にも貼付することができる。

【0013】本発明の金属意匠を有する加飾シートの立体成形品への貼付は次の手順にしたがう。

#### 実施の形態1

透過照明をしない加飾シートの作成手順を以下に示す。本発明の金属意匠を有する加飾シート1の模式的な断面図を図1に示す。本発明の金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品の形成方法においては、金属皮膜2及び熱可塑性樹脂シート3からなる加飾シート1は、約10 $\mu$ mの厚さのアルミニウム金属皮膜、及び約125 $\mu$ mの厚さのポリエステル系のポリエチレンテレフタレート熱可塑性樹脂シートからなる。加飾シート1の金属皮膜2の金属意匠は、図1のBに示すようにヘアライン4-1とすることができ、さらに金属皮膜2の金属意匠は、図1のCに示すように凹み4-2を付けることもできる。

【0014】ヘアライン4が施されたアルミニウム皮膜2をポリエチレンテレフタレート（PET）樹脂シート3に貼り合わされた加飾シート1は、立体成形品との接着のために、接着剤6（例えば、両面テープ）が金属皮膜と対向する樹脂シート3側に貼付される。その後、加飾シート1は、裁断線にそって所定の形状及び大きさに従来使用されているトムソン裁断機により裁断及びトリミングがなされる。このようにして準備された加飾シートは、以下に示す貼り合わせ方式またはインサート射出成形方式により立体成形品に貼付される。

#### 【0015】実施の形態2

本発明の加飾シートは、透過照明可能な金属意匠を有する加飾シートとすることができる。透過照明可能な加飾シートは、熱可塑性樹脂シートとしては透明なポリエチレンテレフタレート（PET）が使用される。本発明の金属意匠を有する加飾シート1は、所定形状の金属皮膜を残して金属皮膜を除去することにより透過照明可能にできる。この金属皮膜の除去方法は、化学エッチング、

イオンエッチング及びイオンスッパタリング等を用いることができる。

【0016】化学エッチングにより加飾シートの金属皮膜を除去し、加飾シートを透過照明可能にする工程を図面を参照して説明する。図3のAに示す10 $\mu$ mの厚さのアルミニウム金属皮膜と約125 $\mu$ mの厚みの透明なポリエチレンテレフタレート熱可塑性樹脂シートを貼り合わせた加飾シート1は、図3のBに示すように透過照明文字16または図形をポジ状態でレジストインク印刷を行う。この場合レジストインクは任意な色調を出すために着色顔料が添加される。印刷方式は、薄膜での印刷が美しく鮮明であるオフセット印刷により印刷するが好ましい。印刷された加飾シート1は図3のCに示すように化学エッチング処理液中に浸漬し、レジストインクの印刷されていないアルミニウム金属皮膜部分を洗い落とすエッチング処理を実施し、その後、エッチング処理液を洗浄処理して透過照明可能な加飾シート（図3のD）とする。PET樹脂シートは、エッチング処理の際に、エッチング処理液に侵されないようにするため結晶性樹脂を使用することにより、さらに透明性を維持することができる。

【0017】その後、透過照明可能に処理された加飾シート1は、図4に示すように裏面より透過される部分に好ましい色調の印刷9、及びピンホール防止用ベタ印刷10がなされる。この加飾シート1は、図8のインサート射出成形方式に使用する場合、成形樹脂との接着を良好にするため接着剤6としてホットメルト、インサート用シート、両面テープ等を貼り合わせる。上記のようにして準備された加飾シート1は、所定の形状及び大きさに従来使用されているトムソン裁断機により裁断及びトリミングがなされる。このようにして準備された加飾シートは、以下に示す貼り合わせ方式またはインサート射出成形方式により立体成形品に貼付される。

【0018】上記実施の形態1または2で用意された加飾シート1-2が、図6のAに示すように、貼付する立体成形品に依存して金属皮膜面側を凸面にする場合は、金属意匠を有する金属皮膜2を賦形金型のキャビティ金型12側に向け接着剤側を賦形金型のコア金型13側に向け加熱賦形して、図6のBに示す賦形加飾シート1-3を得る。貼付する立体成形品に依存して加飾シートは逆向きにする場合もある。この加飾シートの加熱賦形は、従来使用されている熱プレスを用いて賦形する。

#### 【0019】貼り合わせ方式

貼り合わせ方式においては、上記のように所定形状に賦形した加飾シート1-3を、両面テープを接着剤6として予め形成された立体成形品11に貼り合わせる。この貼り合わせ手順を図7のA及びBに示す。所定形状に賦形された加飾シート1-3を立体成形品11に貼り合わせる場合、手作業によって行うことができるが、任意にプレス機などの加圧装置を使用することができる。この

ようにして、貼り合わせ方式により図7のBに示す満足な金属意匠を有する加飾シート貼付した立体成形品を得ることができる。

#### 【0020】インサート射出成形方式

インサート射出成形方式は、射出成形と同時に賦形した加飾シート1-3を立体成形品に貼付することができる。上記貼り合わせ方式と同様に所定形状に賦形された加飾シート1-3をインサート射出成形方式によって立体成形品に貼付する手順を図8のA及びBに示す。所定の形状に賦形した加飾シート1-3を射出成形金型のキャビティ15側の所定位置に挿入する。その後、キャビティ15側及びコア14側の双方の射出成形金型14、15を型締めし、成形素材を射出成形して金属意匠を有する加飾シートを貼付した立体成形品を製造する。インサート射出成形方式による接着は、ホットメルト印刷または成形樹脂と同系の樹脂でシートラミネートで行う。このようにして、インサート射出成形方式により図8のBに示す満足な金属意匠を有する立体成形品を得ることができる。

#### 【0021】

【発明の効果】本発明の加飾シートにおいては、金属意匠を有する金属皮膜が最上面に存在するので、非常に鮮明な金属意匠を透過照明することができる。加飾シートは、加熱賦形される以前に、シボ付け加工等によって金属意匠を付与されるので、立体成形品に金属意匠を表現することが可能であり、且つ非常に経済的に製造することができる。

【0022】立体的な金属意匠を従来の装置である熱プレスによって容易且つ安価に曲げ加工して賦形することが可能になった。加熱賦形された加飾シートを貼り付けまたはインサート射出成形することによって、立体的な金属意匠を有する成形品が安価に製造することができた。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1のAは、本発明の金属意匠を有する金属皮膜と熱可塑性樹脂シートを貼り合わせた加飾シートの模式的な断面図を示し、図1のBはヘアライン金属意匠を有し且つ図1のCは凹みシボ付け金属意匠を有する。

【図2】従来技術の金属意匠を有するインサートフィルムの模式的な断面図を示す。

【図3】図3のA～Dは、本発明の加飾シートの化学エッチング処理手順を示す。

【図4】本発明の透過照明可能な加飾シートの模式的な断面図を示す。

【図5】図5のA及びBは、本発明の加飾シートの加熱賦形の作成手順を示す模式的斜視図である。

【図6】図6のA及びBは、本発明の加飾シートを立体成形品に貼り合わせる作業手順を示す断面図である。

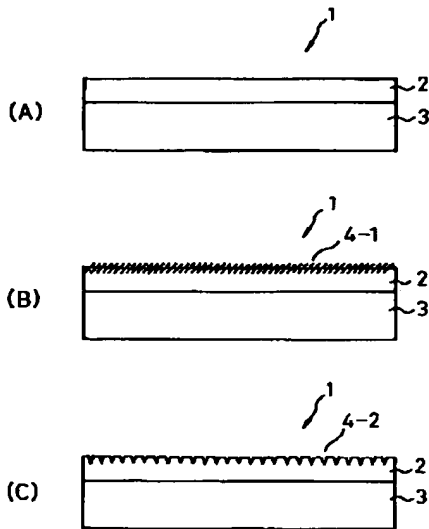
【図7】図7のA及びBは、本発明の加飾シートを射出成形金型に挿入する作業手順を示す断面図である。

## 【符号の説明】

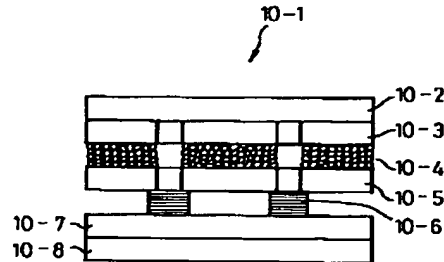
- 1…加飾シート  
2…金属皮膜  
3…熱可塑性樹脂シート  
4…金属意匠  
6…接着剤  
7…金属皮膜除去部  
8…印刷図形  
9…色調印刷  
10…ピンホール防止用ベタ印刷  
12…賦形金型（キャビティー側）  
13…賦形金型（コア側）

- 14…射出成形金型（コア側）  
15…射出成形金型（キャビティー側）  
10-1…インサートフィルム  
10-2…ポリカーボネートシート  
10-3…バインダー層  
10-4…金属蒸着膜  
10-5…裏ベタ印刷層  
10-6…文字印刷層  
10-7…シルクインキとアクリル系インキとのアライ  
10-8…アクリル樹脂との接着剤

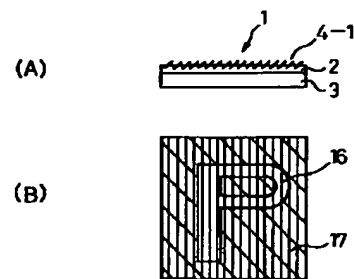
【図1】



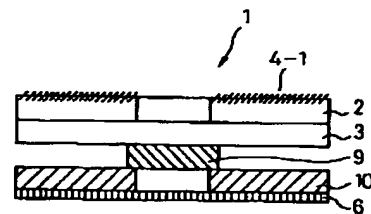
【図2】



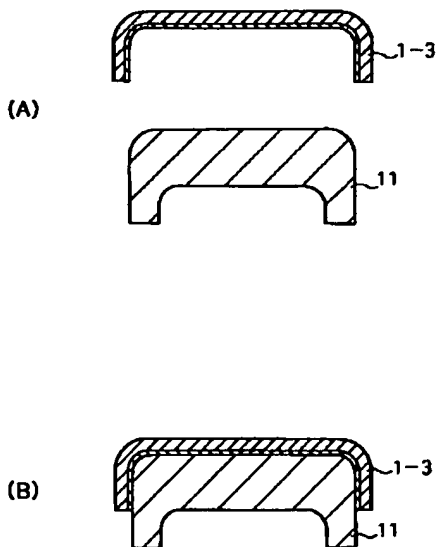
【図3】



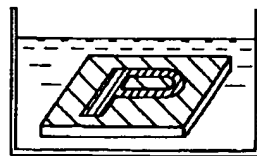
【図4】



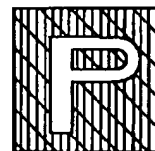
【図6】



(C)

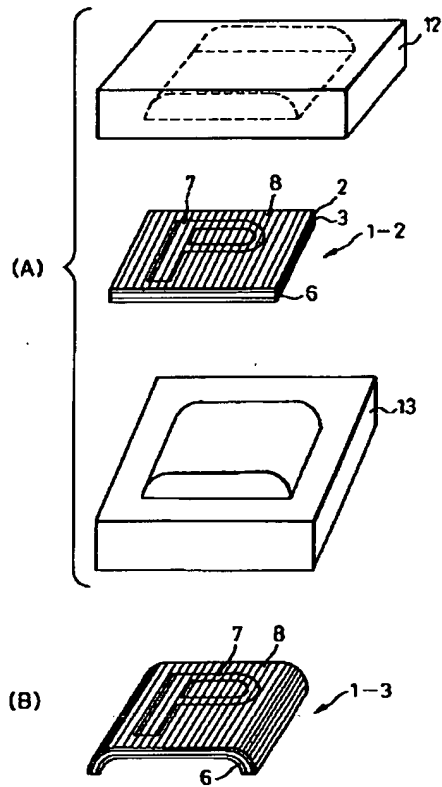


(D)

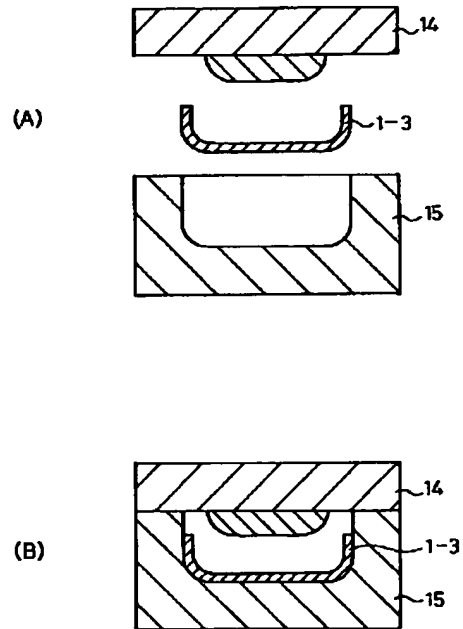




【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 L 22:00

識別記号

F I